

## РЕМОНТ УПЛОТНЯЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

В.В. Водзянский, доцент, к.т.н

Запорная арматура широко используется в промышленности (газопроводы, паропроводы, водоводы и др.). Основная цель этой арматуры – обеспечить, в нужный момент, герметизацию и разгерметизацию трубопроводных систем с высокой степенью надежности и достаточной долговечностью. Поэтому важной задачей является своевременная ревизия этих поверхностей и восстановление требуемых характеристик уплотняющих поверхностей.

Притирка является основной финишной операцией выполняемой при ремонте дефектов контактных поверхностей. Сущность притирки заключается в срезании пиков шероховатости притираемых поверхностей и обеспечением при этом, увеличения опорной поверхности на уплотняющих поверхностях. Это достигается путем внесения в контактную зону притира и уплотняющей поверхностью зерен микропорошка соответствующей консистенции и зернистости, а при прижатии более мягкого притира к притираемой поверхности, они вдавливаются в притир, который совершает вращательные движения, срезая при этом пики шероховатости на притираемой поверхности.

Доводка, в этом случае, производится в несколько последовательных операций, при этом, перед доводкой и между доводочными операциями и переходами, обрабатываемые поверхности тщательно промываются в бензине или других растворителях до полного удаления абразива, частиц металла и смазки (жировых компонентов пасты), оставшихся от предыдущей операции.

В качестве доводочных смесей возможно использование следующих материалов: карбида кремния; электрокорунда; синтетических алмазов, зернистостью М20-М3; и смазочно-охлаждающей жидкости состоящей из керосина, масла веретенного и стеарина в различных соотношениях. Предлагается определенная технология полирования деталей арматуры.

Во всех операциях давление на обрабатываемую поверхность обеспечивается только массой притира. Проверку плоскостности полученной поверхности осуществляем при помощи эталонной линейки и краски.

При этом очень важным является то, чтобы контактная поверхность корпуса задвижки и притираемый диск были маркированы одним символом, чтобы при сборке они собирались совместно.

Также предлагается специальная головка, при помощи которой, возможна притирка на некоторых операциях. Достоинством такой головки есть то, что движение режущих зерен носит планетарный характер, что положительно сказывается на производительности процесса доводки, а также на качестве обработки.

\*\*\*

## **АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА НАРЕЗАНИЯ КОНИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ В ОТВЕРСТИЯХ ГОРЛОВИНЫ БАЛЛОНА**

Е.И. Иванов, доцент, к.т.н., И.Е. Иванов, ст. преподаватель

Процесс нарезания внутренней резьбы метчиком сопровождается повторяющимися дефектами резьбы, основными из которых являются: разбивание среднего диаметра резьбы сверх установленного допуска; конусность среднего диаметра резьбы с выходом за пределы поля допуска; отклонение от симметричности профиля резьбы; перекос оси резьбы относительно торца детали. Из-за этих дефектов процесс резьбонарезания часто является «узким» местом, особенно при работе на автоматической линии. Часто происходит выкрашивание режущих кромок и поломка метчиков.

При нарезании резьбы в коническом отверстии резьба не калибруется, а к моменту остановки метчика всегда остаются стружки, не отделенные от основной массы материала.

При обратном ходе каждый зуб метчика должен пройти зону, где остались корни стружки и каким-то образом смять их. При достижении определенной величины сила, необходимая для смятия стружки, может оказаться достаточной для того, чтобы произошло выкрашивание режущей кромки.

Статистические наблюдения в производстве и результаты экспериментальных исследований показывают, что выход метчиков из строя в результате поломок достигает значительных размеров (50 – 70%). Частые поломки метчиков приводят к тому, что автоматическая линия не в состоянии обеспечить запланированную производительность, брак обработанных баллонов чрезвычайно велик (15,5%), а расход метчиков превышает всякие нормы. Все факторы, оказывающие влияние на схему сил, действующих на метчик, могут быть разбиты на две группы: изменяющие только величины сил в схеме; изменяющие саму схему сил и их величины.

К первой группе относятся: обрабатываемый материал, действительные размеры метчика, качество СОТС, степень затупления